

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08006754 A**

(43) Date of publication of application: 12 . 01 . 96

(51) Int. Cl.

**G06F 3/14**  
**G06F 15/02**  
**G06F 17/21**

(21) Application number: 06137292

(71) Applicant: CASIO COMPUT CO LTD

(22) Date of filing: 20 . 06 . 94

(72) Inventor: IGUSA MANABU

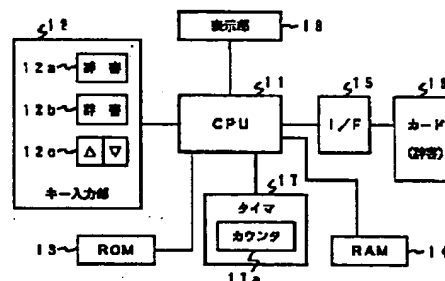
## (54) DATA DISPLAY DEVICE

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To make a scroll display slowly when the contents of displayed data are large or fast when small without making the scroll display in a certain display time at all times as to the generally applied data display device of a character data processor which displays dictionary data, document data, etc.

**CONSTITUTION:** For example, when English-Japanese dictionary data read out of a memory card 16 are displayed, word by word, at a liquid crystal display part 18, a central processing unit(CPU) 11 counts characters of character data to be displayed as one division consisting of an English word and its Japanese equivalent and a display time is set according to the counted number of characters; while this set display time is counted by the counter 17a of a timer 17, English-Japanese data of one division are displayed and then English- Japanese data of one division corresponding to a next English word are read out, so that the time setting and display processing are repeated.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-6754

(43) 公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 6 0 D			
15/02	3 1 5 C			
17/21		9288-5L	G 0 6 F 15/ 20	5 6 4 F

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-137292

(22) 出願日 平成6年(1994)6月20日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72) 発明者 伊草 学

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

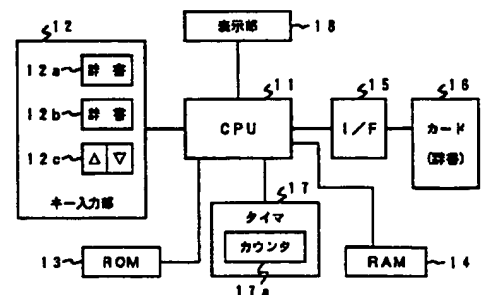
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 データ表示装置

(57) 【要約】

【目的】本発明は、辞書データや文書データ等を表示する文字データ処理装置の全般に適用されるデータ表示装置において、常に一定の表示時間でスクロール表示することなく、被表示データの内容が多い場合にはゆっくりと、少ない場合には速くスクロール表示することを目的とする。

【構成】例えばメモリカード16から読出された英和辞書データを液晶表示部18に1単語分ずつ区切り表示させる際に、英単語及びその和訳文からなる1区切り分の被表示文字データの文字数が中央処理装置(CPU)11にてカウントされ、このカウントされた文字数に応じて表示時間が設定され、この設定表示時間がタイマ17のカウンタ17aによりカウントされる間、前記1区切り分の英和データが表示され、その後、順次、次の英単語に対応する1区切り分の英和データ読出し、時間設定、表示処理が繰返される構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 文字データを記憶するデータ記憶手段

と、

このデータ記憶手段から被表示文字データを読み出すデータ読み出し手段と、

このデータ読み出し手段により読み出された被表示文字データの文字数をカウントする文字数カウント手段と、

この文字数カウント手段によりカウントされた被表示文字データの文字数に基づき表示時間を設定する表示時間設定手段と、

この表示時間設定手段による設定表示時間に従って前記被表示文字データを表示する表示手段と、

前記設定表示時間の経過後に前記データ読み出し手段により次の被表示文字データを読み出させる読み出し制御手段と、を具備したことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項2】 前記データ記憶手段は、一連の文字データを区切りデータを介して記憶し、前記データ読み出し手段は、該区切りデータで区切られた文字データを被表示文字データとして読み出すことを特徴とする請求項1記載のデータ表示装置。

【請求項3】 前記データ読み出し手段は、前記データ記憶手段に記憶された文字データを1行毎に被表示文字データとして読み出すことを特徴とする請求項1記載のデータ表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、辞書データや文書データ等を表示する文字データ処理装置の全般に適用されるデータ表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば電子手帳にあって、予め登録された個人アドレスデータや電話番号データ、あるいは外部メモリとして接続された辞書データの内容を順次連続的に表示させるには、スクロール表示機能が利用される。

【0003】すなわち、予め記憶又は登録されている任意のデータを被表示データとして選択的に指定し、その指定データを1画面表示領域上で順次送りながら表示させるもので、この場合、表示する文字データの内容に拘らず、そのスクロール時間、つまり、被表示データの送り時間は一定に設定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来のスクロール表示機能のように、表示する文字データの内容に拘らずスクロール時間が一定に設定されていると、例えば表示データの内容が多い場合には、そのデータの全体を確認しながら連続的なスクロール表示を行なうのは困難であり、また、表示データの内容が少ない場合には、当該データの表示時間が感覚的に長くなり、スクロール処理が遅く感じられる問題がある。

【0005】本発明は前記課題に鑑みなされたもので、常に一定の表示時間でスクロール表示することなく、被表示データの内容が多い場合にはゆっくりと、少ない場合には速くスクロール表示することが可能になるデータ表示装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明に係わる第1のデータ表示装置は、文字データを記憶するデータ記憶手段と、このデータ記憶手段から被表示文字データを読み出すデータ読み出し手段と、このデータ読み出し手段により読み出された被表示文字データの文字数をカウントする文字数カウント手段と、この文字数カウント手段によりカウントされた被表示文字データの文字数に基づき表示時間を設定する表示時間設定手段と、この表示時間設定手段による設定表示時間に従って前記被表示文字データを表示する表示手段と、前記設定表示時間の経過後に前記データ読み出し手段により次の被表示文字データを読み出させる読み出し制御手段とを備えて構成したものである。

【0007】また、本発明に係わる第2のデータ表示装置は、前記第1のデータ表示装置にあって、前記データ記憶手段を、一連の文字データを区切りデータを介して記憶するものとし、前記データ読み出し手段を、該区切りデータで区切られた文字データを被表示文字データとして読み出すものとして構成したものである。

【0008】また、本発明に係わる第3のデータ表示装置は、前記第1のデータ表示装置にあって、前記データ読み出し手段を、前記データ記憶手段に記憶された文字データを1行毎に被表示文字データとして読み出すものとして構成したものである。

【0009】

【作用】つまり、前記第1のデータ表示装置では、データ読み出し手段により読み出された被表示文字データの文字数がカウントされ、このカウントされた被表示文字数に基づき表示時間が設定され、この設定表示時間に従って前記被表示文字データが表示され、前記設定表示時間の経過後に次の被表示文字データが読み出されるので、順次読み出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間が調節されることになる。

【0010】また、前記第2のデータ表示装置では、データ記憶手段から区切りデータ毎に読み出される被表示文字データの文字数がカウントされ、このカウントされた被表示文字数に基づき表示時間が設定され、この設定表示時間に従って前記被表示文字データが表示され、前記設定表示時間の経過後に次の区切りデータまでの被表示文字データが読み出されるので、前記区切りデータ毎に順次読み出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間が調節されることになる。

【0011】また、前記第3のデータ表示装置では、データ記憶手段から1行毎に読み出される被表示文字データ

の文字数がカウントされ、このカウントされた被表示文字数に基づき表示時間が設定され、この設定表示時間に従って前記被表示文字データが表示され、前記設定表示時間の経過後に次の1行分の被表示文字データが読出されるので、前記データ記憶手段から1行毎に順次読出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間が調節されることになる。

【0012】

【実施例】以下図面により本発明の実施例について説明する。図1は本発明のデータ表示装置を実施したメモリカード装着可能な電子手帳の電子回路の構成を示すブロック図である。

【0013】この電子手帳は、中央処理装置(CPU)11を備えている。前記中央処理装置(CPU)11は、キー入力部12からのキー操作信号に応じてROM13に予め記憶されているシステムプログラムを起動させ、回路各部の動作制御を実行するもので、この中央処理装置(CPU)11には、前記キー入力部12、ROM13の他、RAM14が接続されると共に、インターフェイス15を介してメモリカード(辞書メモリ)16が接続される。

【0014】また、前記中央処理装置(CPU)11には、タイマ17及び液晶表示部18が接続される。前記キー入力部12には、個人アドレスデータや電話番号データ、スケジュールデータ等を入力するための各種の文字、記号、数字入力キーや、かな/漢字変換キー、選択/実行キー等が備えられると共に、メモリカード16からの辞書データの読出しモードを設定する際に操作される「辞書」キー12a、該メモリカード16からのデータ読出しモードの設定状態において、そのデータ内容を1区切り毎に順次連続して自動表示させる際に操作される「自動」キー12b、1行毎に順次連続して表示させる際に操作されるスクロールキー「↑、↓」12cが備えられる。

【0015】前記ROM13には、この電子手帳回路の全体制御を司るシステムプログラムその他、アドレスモード、電話番号モード、スケジュールモード、メモリカード読出しモード等のそれぞれにおけるデータ登録制御や検索・読出し・表示制御等を司る各対応するモード処理プログラムが記憶される。

【0016】前記RAM14には、例えばキー入力部12におけるキー入力操作に応じて入力表示された電話番号データやスケジュールデータ等の手帳データが登録される手帳データレジスタが備えられると共に、各種のモード処理に伴うデータを一時的に保存するためのワークレジスタ等が備えられる。

【0017】前記RAM14における電話番号データやスケジュールデータ等の登録データ、あるいは前記メモリカード16に記憶されている辞書データは、各対応するモード設定時のデータ検索読出し処理により適宜読出

されて液晶表示部18に表示される。

【0018】前記タイマ17は、前記メモリカード16に対する辞書データの読出しモードにおいて、1区切り毎、又は1行毎に順次読出される被表示文字データの、前記液晶表示部18に対する表示時間を計時するもので、このデータ表示時間は、前記1区切り毎又は1行毎の被表示データの文字数に応じて設定され、カウンタ17aにてタイマカウントされる。

【0019】図2は前記電子手帳に接続可能なメモリカード16の1つである英和辞書カードにおけるデータ記憶状態を示す図である。この英和辞書カードでは、英単語及びその訳語の繰返しからなる一連の文字データが、各単語毎に区切りコードK1, K2, …により区切られて記憶されている。

【0020】次に、前記構成によるメモリカード装着可能な電子手帳の動作について説明する。図3は前記電子手帳におけるメモリカードデータの自動表示処理を示すフローチャートである。

【0021】図4は前記電子手帳におけるメモリカードデータの自動表示処理に伴う英和辞書データの表示状態を示す図である。すなわち、中央処理装置(CPU)11に対し、インターフェイス15を介して英和辞書のメモリカード16(図2参照)を接続し、キー入力部12の「辞書」キー12aを操作してカードデータの読出しモードを設定した状態で、「自動」キー12bを操作してデータ1区切り毎の連続表示を実行させると、カードデータにおける、例えば第2区切りコードK2まで1区切り分の英和データ「apple/りんご」が被表示文字データとして中央処理装置(CPU)11に読出され、その文字数が8文字としてカウントされる(ステップS1, S2)。

【0022】そして、前記被表示文字データ「apple/りんご」の文字数(8文字)に応じて、その表示時間Tが計算されるもので、この場合、基本表示時間0.3秒、1文字当りの比例表示時間0.1秒とされるので、表示時間Tは、

$$T = 0.3 + (0.1 \times 8) = 1.1 \text{ 秒}$$

と計算され、タイマ17のカウンタ17aにセットされる(ステップS3)。

【0023】すると、図4(A)に示すように、前記タイマ17のカウンタ17aにより設定表示時間T(=1.1秒)がタイム・アップするまでの間、前記8文字からなる1区切り分の和英データ「apple/りんご」が液晶表示部18に表示される(ステップS4, S5)。

【0024】そして、前記設定表示時間T(=1.1秒)が経過したと判断されると、メモリカード16に対し次の1区切り分の和英データの有無が判断され、次データ有りとは判断された場合には、次の和英データに対する読出し表示処理が繰返される(ステップS5→S6→

S1)。

【0025】すなわち、カードデータにおける、次の第3区切りコードK3まで1区切り分の英和データ「application/1応用・適用/2申込み/3出願・志願」が被表示文字データとして中央処理装置(CPU)11に読出され、その文字数が27文字としてカウントされる(ステップS1, S2)。

【0026】そして、前記被表示文字データ「application/1応用・適用/2申込み/3出願・志願」の文字数(27文字)に応じて、その表示時間Tが、

$$T=0.3+(0.1 \times 27)=3.0 \text{ 秒}$$

と計算され、タイマ17のカウンタ17aにセットされる(ステップS3)。

【0027】すると、図4(B)に示すように、前記タイマ17のカウンタ17aにより設定表示時間T(=3.0秒)がタイム・アップするまでの間、前記27文字からなる1区切り分の和英データ「application/1応用・適用/2申込み/3出願・志願」が液晶表示部18に表示される(ステップS4, S5)。

【0028】これにより、メモリカード16に記憶されている和英データは、1区切り毎に読出され、その文字数に応じた表示時間Tが設定されて、順次自動的に連続表示されるようになる。

【0029】図5は前記電子手帳におけるメモリカードデータのスクロール表示処理を示すフローチャートである。図6は前記電子手帳におけるメモリカードデータのスクロール表示処理に伴う国語辞書データの表示状態を示す図である。

【0030】すなわち、中央処理装置(CPU)11に対し、インターフェイス15を介して国語辞書のメモリカード16を接続し、キー入力部12の「辞書」キー12aを操作してカードデータの読出しモードを設定した状態で、「スクロール」キー12cを操作してデータ1行毎の連続表示を実行させると、カードデータにおける、次の表示行が被表示文字データとして中央処理装置(CPU)11に読出され、その文字数がカウントされる(ステップA1, A2)。

【0031】例えば図6(A)で示すように、5行からなる辞書データ「ツベルクリン反応/結核菌…診断する。」のうち、例えば破線aで示す第3行目「皮膚に注射してその」までが液晶表示部18に表示された状態では、次の表示行である第4行目の辞書データ「個所の反応によって」が被表示文字データとして中央処理装置(CPU)11に読出され、その文字数が9文字としてカウントされる(ステップA1, A2)。

【0032】そして、前記被表示文字データ「個所の反応によって」の文字数(9文字)に応じて、その表示時間Tが計算されるもので、この場合、1文字当りの比例表示時間0.2秒とされるので、表示時間Tは、

$$T=0.2 \times 9=1.8 \text{ 秒}$$

と計算され、タイマ17のカウンタ17aにセットされる(ステップA3)。

【0033】すると、図6(A)に示すように、前記タイマ17のカウンタ17aにより設定表示時間T(=1.8秒)がタイム・アップするまでの間、前記9文字からなる4行目の辞書データ「個所の反応によって」までが液晶表示部18に表示される(ステップA4, A5)。

【0034】そして、前記設定表示時間T(=1.8秒)が経過したと判断されると、メモリカード16に対し辞書データの次の行の有無が判断され、次行データ有りと判断された場合には、辞書データに対する次の行の読出し表示処理が繰返される(ステップA5→A6→A1)。

【0035】すなわち、カードデータにおける、次の表示行である第5行目の辞書データ「感染を診断する。」が被表示文字データとして中央処理装置(CPU)11に読出され、その文字数が8文字としてカウントされる(ステップA1, A2)。

【0036】そして、前記被表示文字データ「感染を診断する。」の文字数(8文字)に応じて、その表示時間Tが、

$$T=0.2 \times 8=1.6 \text{ 秒}$$

と計算され、タイマ17のカウンタ17aにセットされる(ステップA3)。

【0037】すると、図6(B)に示すように、前記タイマ17のカウンタ17aにより設定表示時間T(=1.6秒)がタイム・アップするまでの間、前記8文字からなる5行目の辞書データ「感染を診断する。」までが液晶表示部18に表示される(ステップA4, A5)。

【0038】これにより、メモリカード16に記憶されている辞書データは、1行毎に読出され、その文字数に応じた表示時間Tが設定されて、順次連続してスクロール表示されるようになる。

【0039】したがって、前記構成のメモリカード装着可能な電子手帳によれば、例えばメモリカード16から読出された英和辞書データを液晶表示部18に1単語分ずつ区切り表示させる際に、英単語及びその和訳文からなる1区切り分の被表示文字データの文字数が中央処理装置(CPU)11にてカウントされ、このカウントされた文字数に応じて表示時間が設定され、この設定表示時間がタイマ17のカウンタ17aによりカウントされる間、前記1区切り分の英和データが表示され、この後、順次、次の英単語に対応する1区切り分の英和データ読出し、時間設定、表示処理が繰返されるので、順次読出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間が調節されるようになる。

【0040】よって、被表示データの内容が多い場合に

は、そのデータの全体を確認しながら連続的なスクロール表示を行なうことができ、また、被表示データの内容が少ない場合には、当該データの表示時間を短縮して高速なスクロール表示を行なうことができる。

【0041】なお、前記実施例では、メモ리카ード16から読出した辞書データをスクロール表示させる場合について説明したが、RAM14に登録されている個人アドレスデータや電話番号データ、あるいはスケジュールデータを検索表示させる際にも、前記同様に、1区切りの被表示文字データ毎、又は、1行の被表示文字データ毎にその文字数に応じて表示時間を設定し、順次連続表示させることができる。

【0042】この場合、例えば個人アドレスデータを表示する際には、その見出し部分である個人名の文字数にのみ応じた表示時間を設定すれば、より効率的なスクロール表示を行なうことができる。

【0043】

【発明の効果】以上のように、本発明の第1のデータ表示装置によれば、データ読出し手段により読出された被表示文字データの文字数がカウントされ、このカウントされた被表示文字数に基づき表示時間が設定され、この設定表示時間に従って前記被表示文字データが表示され、前記設定表示時間の経過後に次の被表示文字データが読出されるので、順次読出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間を調節することができる。

【0044】また、前記第2のデータ表示装置では、データ記憶手段から区切りデータ毎に読出される被表示文字データの文字数がカウントされ、このカウントされた被表示文字数に基づき表示時間が設定され、この設定表示時間に従って前記被表示文字データが表示され、前記設定表示時間の経過後に次の区切りデータまでの被表示文字データが読出されるので、前記区切りデータ毎に順次読出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間を調節することができる。

【0045】また、前記第3のデータ表示装置では、デ

ータ記憶手段から1行毎に読出される被表示文字データの文字数がカウントされ、このカウントされた被表示文字数に基づき表示時間が設定され、この設定表示時間に従って前記被表示文字データが表示され、前記設定表示時間の経過後に次の1行分の被表示文字データが読出されるので、前記データ記憶手段から1行毎に順次読出される被表示文字データの文字数に応じてその表示時間を調節することができる。

【0046】よって、本発明によれば、常に一定の表示時間でスクロール表示することなく、被表示データの内容が多い場合にはゆっくりと、少ない場合には速くスクロール表示することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係わるデータ表示装置を実施したメモ리카ード装着可能な電子手帳の電子回路の構成を示すブロック図。

【図2】前記電子手帳に接続可能なメモ리카ードの1つである英和辞書カードにおけるデータ記憶状態を示す図。

【図3】前記電子手帳におけるメモ리카ードデータの自動表示処理を示すフローチャート。

【図4】前記電子手帳におけるメモ리카ードデータの自動表示処理に伴う英和辞書データの表示状態を示す図。

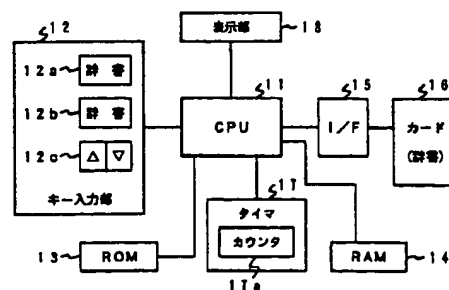
【図5】前記電子手帳におけるメモ리카ードデータのスクロール表示処理を示すフローチャート。

【図6】前記電子手帳におけるメモ리카ードデータのスクロール表示処理に伴う国語辞書データの表示状態を示す図。

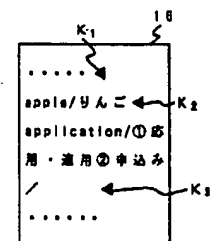
【符号の説明】

11…中央処理装置(CPU)、12…キー入力部、12a…「辞書」キー、12b…「自動」キー、12c…スクロールキー、13…ROM、14…RAM、15…インターフェイス、16…メモ리카ード、17…タイマ、17a…カウンタ、18…液晶表示部。

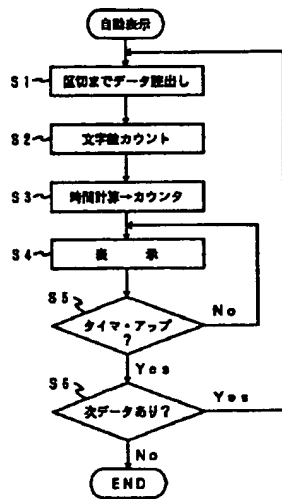
【図1】



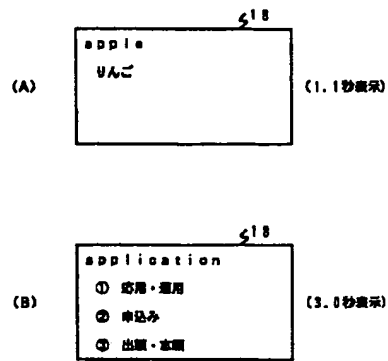
【図2】



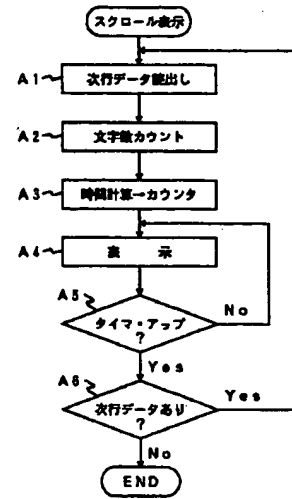
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

